

(54) RECORDING AND REPRODUCTION OF OPTICAL INFORMATION

(11) 2-204090 (A) (43) 14.8.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-78112 (22) 31.1.1989
 (71) RICOH CO LTD (72) KIYOSHI TANIGAWA(2)
 (51) Int. Cl⁵. B41M5/26, G11B7/00, G11B7/24

PURPOSE: To enable recording by the use of a laser light beam and to provide a stability for a long period and uniform large area by forming a single layer of a film containing lead phthalocyanine compound as a recording layer on a transparent board.

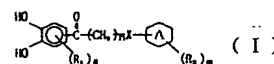
CONSTITUTION: A recording medium which has single layer of a film having 1,500 - 5,000 Å of thickness containing lead phthalocyanine compound provided as a recording layer on a transparent board and no separate reflecting layer is employed. It is radiated from the transparent board side with a high density energy beam such as a laser light beam to record or reproduce information. The formation of the recording layer is desirably performed by a vacuum depositing method, and mixed with binder as required in case of a chemical method. Such a recording medium has high sensitivity and is advantageous by applying to fields of information retrieving, high speed writing, laser optical communication.

(54) RECORDING MATERIAL

(11) 2-204091 (A) (43) 14.8.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-24956 (22) 3.2.1989
 (71) RICOH CO LTD (72) HIROMI FURUYA(2)
 (51) Int. Cl⁵. B41M5/30

PURPOSE: To obtain a recording material having excellent coloring sensitivity, adaptability for high speed recording and high skin whiteness by employing at least one type of specific phenol compound as a developer.

CONSTITUTION: In a recording material, leuco dye, developer and auxiliary component are bound and supported on a support. The developer includes, for example, phenol compound represented by a formula (I), and, as required, various types of electron acceptive compound such as phenol compound, thiophenol compound, thiourea derivative, organic acid and metal salt, etc. Thus, a recording material adapted for high speed recording with excellent coloring sensitivity is obtained.



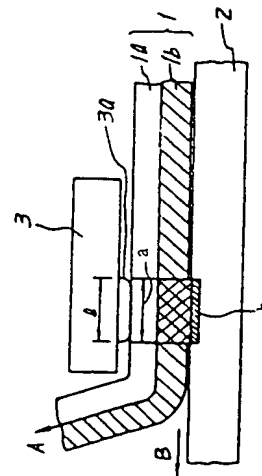
(in the formula, R₁ and R₂ are alkyl group, alkoxy group, acyl group, oxycarbonyl group or halogen atom, X is -S-,
 $\text{C}=\text{O}$, $\text{CO}-$, $\text{S}-$ or direct bond, and A is aromatic ring, l
 is 0 or -3, n is 0 - 5 and n is 0 - 10 as integer number.)

(54) HEAT SENSITIVE TRANSFER MATERIAL AND HEAT TRANSFER RECORDING

(11) 2-204092 (A) (43) 14.8.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-25278 (22) 2.2.1989
 (71) CANON INC (72) TETSUO HASEGAWA(1)
 (51) Int. Cl⁵. B41M5/30, B41J31/00

PURPOSE: To obtain a heat sensitive transfer material in which no scum nor hairlike end is not caused even by a double density recording by specifying the fracture strength of an ink layer on a board in a specific range.

CONSTITUTION: A heat sensitive transfer material 1 has an ink layer 1b on a board, and the fracture strength of the ink layer is 30 - 80 kg/cm² at 25°C. The ink layer 1b contains binder and colorant. The binder contains 40 - 80 wt.% of ethylene-vinyl acetate copolymer, 20 - 60 wt.% of wax, and the binder desirably further contains 5 - 15 wt.% of tackifier. The material 1 and a material 2 to be recorded such as paper, etc. are superposed, heated by a recording head 3 such as a thermal head, etc., to transfer heat fusible ink of the material 1 to the material 2 to be recorded to obtain a recording image. In this case, when the fracture strength of the ink layer is specified to the above range, even if a double density recording is employed, no scum, no hairlike end nor an uneven end occurs, and a recording image having high clarity and high quality is obtained.



a: heat application range of first dot, b: thickness of first dot

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-204091

⑬ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月14日

B 41 M 5/30

6956-2H

B 41 M 5/18

1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 記録材料

⑯ 特 願 平1-24956

⑰ 出 願 平1(1989)2月3日

⑱ 発 明 者 古 屋 浩 美 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 ⑲ 発 明 者 早 川 邦 雄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 ⑲ 発 明 者 島 田 久 寛 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 ⑳ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 ㉑ 代 理 人 弁 理 士 池 浦 敏 明 外1名

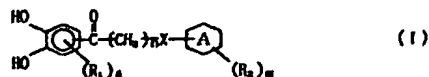
明 細 書

1. 発明の名称

記録材料

2. 特許請求の範囲

(1) 無色若しくは淡色のロイコ染料と該ロイコ染料を接触時発色せしめる顕色剤との間の発色反応を利用した記録材料において、該顕色剤として下記一般式(I)で表わされるフェノール性化合物の少くとも一種を用いたことを特徴とする記録材料。

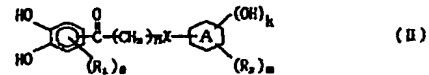


(式中、R₁及びR₂はアルキル基、アルコキシ基、アシル基、オキシカルボニル基又はハロゲン原子を、Xは-S-、 $\text{---}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C---}$ 、 $\text{---}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C---}$ 、 $\text{---}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{S---}$ 又は直接結合手

を、並びにAは芳香環を夫々表わし、またnは0-3、mは0-5及びnは0-10の整数を夫々示す。)

(2) 請求項(1)において、前記顕色剤として下記一般式(II)で表わされるフェノール性化合物の少

くとも一種を用いたことを特徴とする記録材料。



(式中、R₁及びR₂はアルキル基、アルコキシ基、アシル基、オキシカルボニル基又はハロゲン原子を、Xは-O-、-S-、 $\text{---}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C---}$ 、 $\text{---}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C---}$ 、 $\text{---}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{S---}$ 又は直接結合手を、並びにAは芳香環を夫々表わし、またkは1-2、lは0-3、mは0-5及びnは0-10の整数を夫々示す。)

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は記録材料に関し、特に発色性の優れた記録材料に関する。

〔従来の技術〕

無色若しくは淡色のロイコ染料と顕色剤との間の、熱、圧力等による発色反応を利用した記録材料は種々提案されている。

その一つの感熱記録材料は、現像、定着等の煩

種な処理を施す必要がなく、比較的簡単な装置で短時間に記録ができること、騒音の発生が少ないこと、更にコストが安いことなどの利点により、電子計算機、ファクシミリ、券売機、ラベル、レコーダー等の種々の記録材料として有用である。

感熱記録材料に用いられる発色性染料としては、例えばラクトン、ラクタム又はスピロピラン類を有する無色又は淡色のロイコ染料が、また顯色剤としては従来から有機酸、フェノール性物質等が用いられている。このロイコ染料と顯色剤を用いた記録材料は、画像濃度が高く且つ地肌の白色度が高いことから広く利用されている。

一方、近年感熱記録方式の需要が増大するにつれて、記録の高速化に対する要求が高まってきた。このため記録装置自体の高速化は勿論、これに対応し得る記録材料の開発が強く望まれている。

また、特に記録画像の信頼性が重視される分野では、油脂類、プラスチック等に含まれる可塑剤等に対して安定性の高い画像を与えることが要求されている。

感熱発色層、熱若しくは光によって硬化する樹脂を含有させた感熱発色層又は表面に樹脂保護層を形成させたもの等が提案されているが、これらの方法は処理が煩雑化してコスト高となる上、熱応答性を低下させてしまうという問題がある。一方、顯色剤を改良して画像の安定性を高める提案として、特開昭58-20403号、同58-82788号、同59-86991号、同60-13852号公報等のビスフェノールSの誘導体を用いる方法、特開昭58-160191号公報等のトリスフェノール類を用いる方法、また特開昭57-6795号、同61-47282号公報等のカルボン酸金属塩を用いる方法等があるが、何れも地肌着色、地肌変色、可塑剤や溶剤等による地肌発色あるいは油や可塑剤等に対する画像安定性等の点で充分なものであるとは言い難い。

本発明は、発色感度に優れ、高速記録用として適する、しかも地肌白色度の高い記録材料を提供することを第1の目的とし、併せて発色画像の安定性に優れ且つ地肌部安定性にも優れた記録材料を提供することを第2の目的とする。

(発明が解決しようとする課題)

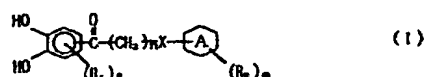
記録の高速化に対応するために、高感度顯色剤として、例えば特開昭56-144193号公報等にp-ヒドロキシ安息香酸エステルが、特開昭59-22793号公報等にヒドロキシナフトエ酸エステルが提案されている。更に、特開昭59-165680号公報にチオエステル系化合物を顯色剤として用いることが提案されているが、該化合物を用いた記録材料は画像部の油脂等に対する堅牢度は高いものの高感度とは言い難い。また、各種熱可融性物質を添加することによる高感度化についても種々の提案があり、例えば特開昭58-87084号公報等にナフトール誘導体が、特開昭60-82382号公報等にベンジルビフェニル等が提案されている。

しかしながら、これらの顯色剤あるいは熱可融性物質を使用した記録材料は、発色感度、地肌白色度、保存性(画像退色、白粉発生等)等の点で、未だ充分なものであるとは言い難い。

また、従来記録画像の安定性を高めるために、例えば耐水及び耐薬品性の樹脂を大量含有させた

(課題を解決するための手段)

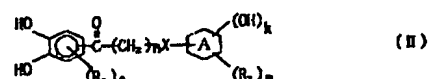
本発明によれば、無色若しくは淡色のロイコ染料と該ロイコ染料を接触時発色せしめる顯色剤との間の発色反応を利用した記録材料において、該顯色剤として下記一般式(I)及び(II)で表わされるフェノール性化合物の少くとも一種を用いたことを特徴とする記録材料が提供される。



(式中、 R_1 及び R_2 はアルキル基、アルコキシ基、アシル基、オキシカルボニル基又はハロゲン原子を、

X は $-\text{S}-$ 、 $-\text{C}-$ 、 $-\text{CO}-$ 、 $-\text{S}-$ 又は直接結合手

を、並びに A は芳香環を夫々表わし、また n は0-3、 m は0-5及び n は0-10の整数を夫々示す。)



(式中、 R_1 及び R_2 はアルキル基、アルコキシ基、

アシル基、オキシカルボニル基又はハロゲン原子を、Xは-O-、-S-、 $\text{--}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C--}$ 、 $\text{--}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C--O--}$ 、 $\text{--}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{S--}$ 又は直接結合手を、並びに(A)は芳環を次々表わし、またkは1-2、lは0-3、mは0-5及びnは0-10の整数を表わす。)

本発明の記録材料は、顔色剤として前記一般式(I)で表わされる化合物を用いることにより、発色感度に優れ、高速記録用として適したものになり、また前記一般式(II)で表わされる化合物を用いることにより、画像安定性に優れたものとなる。

以下に本発明で使用する前記一般式(I)及び(II)で表わされるフェノール性化合物の具体例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

化合物No

構 造

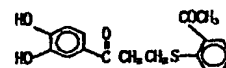
(1)



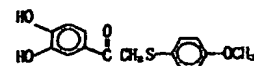
(2)



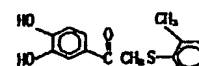
(3)



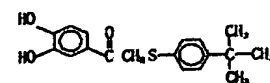
(4)



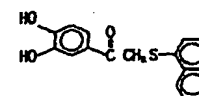
(5)



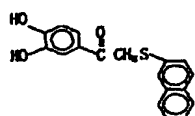
(6)



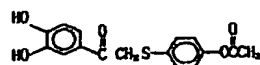
(7)



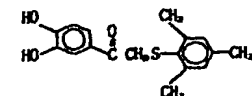
(8)



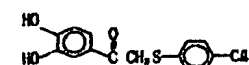
(9)



(10)



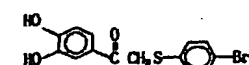
(11)



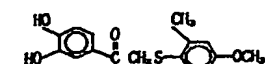
(12)



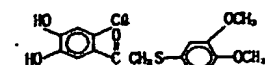
(13)



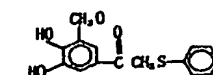
(14)



(15)



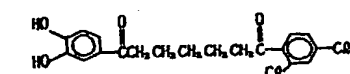
(16)



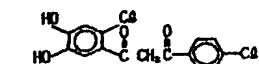
(17)



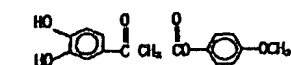
(18)



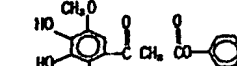
(19)



(20)



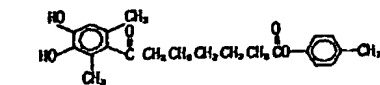
(21)



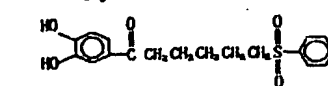
(22)

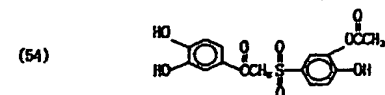
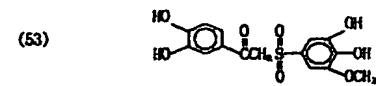
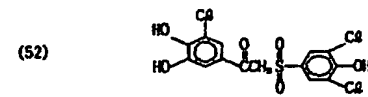
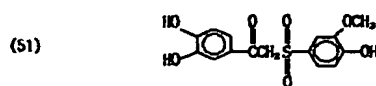
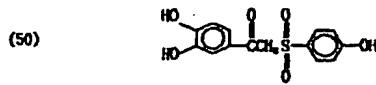
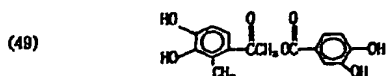
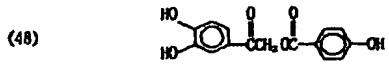
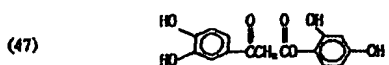
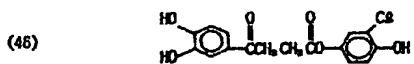
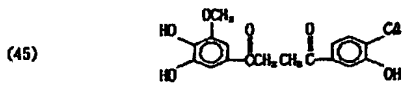
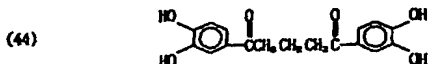
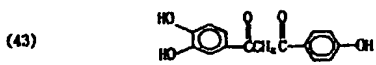
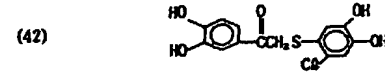
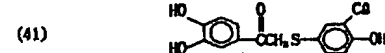
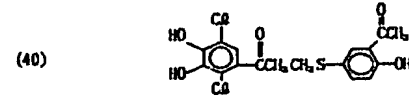
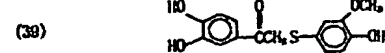
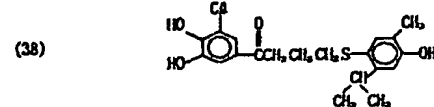
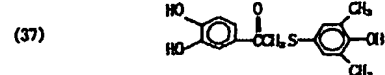
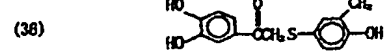
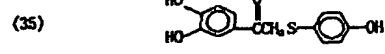
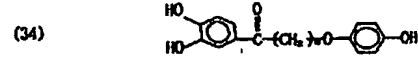
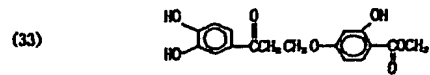
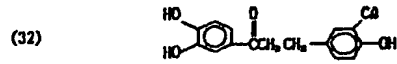
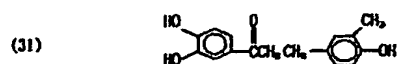
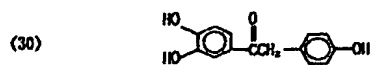
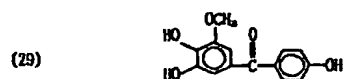
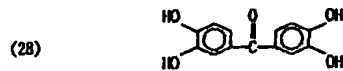
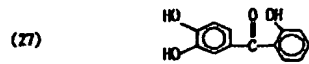
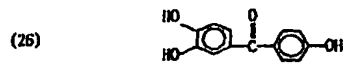


(23)



(24)





本発明において用いられるロイコ染料は単独又は2種以上混合して適用されるが、このようなロイコ染料としては、この種の記録材料に適用されているものが任意に適用され、例えば、トリフェニルメタン系、フルオラン系、フェノチアジン系、オーラミン系、スピロピラン系、インドリノフラリド系等の染料のロイコ化合物が好ましく用いられる。このようなロイコ染料の具体例としては、例えば、以下に示すようなものが挙げられる。

3,3'-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-フタ

リド、

3,3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド(別名クリスタルバイオレットラクトン)、

3,3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-8-ジエチルアミノフタリド、

3,3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-クロルフタリド、

3,3-ビス(p-ジブチルアミノフェニル)フタリド、

3-シクロヘキシルアミノ-6-クロルフوران、

3-ジメチルアミノ-5,7-ジメチルフوران、

3-(N-メチル-N-イソブチルアミノ)-6-メチル-7-アニリノフルوران、

3-(N-エチル-N-イソアミルアミノ)-6-メチル-7-アニリノフルوران、

3-ジエチルアミノ-7-クロルフوران、

3-ジエチルアミノ-7-メチルフوران、

3-ジエチルアミノ-7,8-ベンズフルوران、

3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルوران、

3-ジエチルアミノ-8-メチル-7-(2',4'-ジメチルアニリノ)フルوران、

3-(N,N-ジエチルアミノ)-5-メチル-7-(N,N-ジベンジルアミノ)フルوران、

ベンゾイルロイコメチレンブルー、

6'-クロロ-8'-メトキシ-ベンゾインドリノ-ピリロスピラン、

6'-ブromo-3'-メトキシ-ベンゾインドリノ-ピリロスピラン、

3-(2'-ヒドロキシ-4'-ジメチルアミノフェニル)-3-(2'-メトキシ-5'-クロルフエニル)フタリド、

3-(2'-ヒドロキシ-4'-ジメチルアミノフェニル)-3-(2'-メトキシ-5'-ニトロフェニル)フタリド、

3-(2'-ヒドロキシ-4'-ジエチルアミノフェニル)-3-(2'-メトキシ-5'-メチルフエニル)フタリド、

3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-クロルフوران、

3-(N-p-トリル-N-エチルアミノ)-6-メチル-7-アニリノフルوران、

3-ピロリジノ-6-メチル-7-アニリノフルوران、

2-(N-(3'-トリフルオルメチルフェニル)アミノ)-8-ジエチルアミノフルوران、

2-(3,6-ビス(ジエチルアミノ)-8-(o-クロルアニリノ)キサンチル安息香酸ラクタム)、

3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-(n-トリクロロメチルアニリノ)フルوران、

3-ジエチルアミノ-7-(o-クロルアニリノ)フルوران、

3-ジブチルアミノ-7-(o-クロルアニリノ)フルوران、

3-N-メチル-N-アミルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルوران、

3-N-メチル-N-シクロヘキシルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルوران、

3-(2'-メトキシ-4'-ジメチルアミノフェニル)-3-(2'-ヒドロキシ-4'-クロル-5'-メチルフエニル)フタリド、

3-モルホリノ-7-(N-プロピル-トリフルオロメチルアニリノ)フルوران、

3-ピロリジノ-7-トリフルオロメチルアニリノフルوران、

3-ジエチルアミノ-5-クロロ-7-(N-ベンジル-トリフルオロメチルアニリノ)フルوران、

3-ピロリジノ-7-(ジ-p-クロルフエニル)メチルアミノフルوران、

3-ジエチルアミノ-5-クロロ-7-(o-フェニルエチルアミノ)フルوران、

3-(N-エチル-p-トリイジノ)-7-(o-フェニルエチルアミノ)フルوران、

3-ジエチルアミノ-7-(o-メトキシカルボニルフエニルアミノ)フルوران、

3-ジエチルアミノ-5-メチル-7-(o-フェニルエチルアミノ)フルوران、

3-ジエチルアミノ-7-ピベリジノフルوران、

2-クロロ-3-(N-メチルトルイジノ)-7-(p-n-ブチルアニリノ)フルオラン、

3-(N-メチル-N-イソプロピルアミノ)-6-メチル-7-アニリノフルオラン、

3-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、

3,6-ビス(ジメチルアミノ)フルオレンスピロ(8,3')-8'-ジメチルアミノフタリド、

3-(N-ベンジル-N-シクロヘキシルアミノ)-5,6-ベンゾ-7- α -ナフチルアミノ-4'-プロモフルオラン、

3-ジエチルアミノ-6-クロル-7-アニリノフルオラン、

3-N-エチル-N-(2-エトキシプロピル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、

3-N-エチル-N-テトラヒドロフルフリルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、

3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-メシチジノ-4',5'-ベンゾフルオラン、

3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(1,1-ビス(p

-メトキシフェニル)エチニル)-4,5,6,7-テトラクロロフタリド、

3-ビス(1,1-ビス(4-ピロリジノフェニル)エチレン-2-イル)-6,6-ジクロロ-4,7-ジプロモフタリド、

ビス(p-ジメチルアミノステリル)-1-ナフタレンスルホニルメタン等、

また本発明においては、顔色剤として前記一般式で表わされるフェノール性化合物を用いるが、更に必要に応じ、電子受容性の種々の化合物、例えばフェノール性化合物、チオフェノール性化合物、チオ尿素誘導体、有機酸及びその金属塩等を併用することができ、その具体例としては以下に示すようなものが挙げられる。

4,4'-イソプロピリデンビスフェノール、

4,4'-イソプロピリデンビス(o-メチルフェノール)、

4,4'-セカンダリーブチリデンビスフェノール、

4,4'-イソプロピリデンビス(2-ターシャリ

-ジメチルアミノフェニル)エチレン-2-イル)フタリド、

3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(1,1-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)エチレン-2-イル)-6-ジメチルアミノフタリド、

3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(1-p-ジメチルアミノフェニル-1-フェニルエチレン-2-イル)フタリド、

3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(1-p-ジメチルアミノフェニル-1-p-クロロフェニルエチレン-2-イル)-6-ジメチルアミノフタリド、

3-(4'-ジメチルアミノ-2'-メトキシ)-3-(1"-p-ジメチルアミノフェニル-1"-p-クロロフェニル-1",3"-ブタジエン-4"-イル)ベンゾフタリド、

3-(4'-ジメチルアミノ-2'-ベンジルオキシ)-3-(1"-p-ジメチルアミノフェニル-1"-フェニル-1",3"-ブタジエン-4"-イル)ベンゾフタリド、

3-ジメチルアミノ-6-ジメチルアミノ-フルオレン-9-スピロ-3'-(6'-ジメチルアミノ)フタリド、

3,3-ビス(2-(p-ジメチルアミノフェニル)-2-(p

-ブチルフェノール)、

4,4'-シクロヘキシリデンジフェノール、

4,4'-イソプロピリデンビス(2-クロロフェノール)、

2,2'-メチレンビス(4-メチル-6-ターシャリーブチルフェノール)、

2,2'-メチレンビス(4-エチル-6-ターシャリーブチルフェノール)、

4,4'-ブチリデンビス(6-ターシャリーブチル-2-メチルフェノール)、

1,1,3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-6-ターシャリーブチルフェニル)ブタン、

1,1,3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-シクロヘキシルフェニル)ブタン、

4,4'-チオビス(6-ターシャリーブチル-2-メチルフェノール)、

4,4'-ジフェノールスルホン、

4-イソプロポキシ-4'-ヒドロキシジフェニルスルホン、

4-ベンジロキシ-4'-ヒドロキシジフェニルスル

ホン、

4,4'-ジフェノールスルホキシド、
p-ヒドロキシ安息 酸イソプロピル、
p-ヒドロキシ安息 酸ベンジル、
プロトカテキユ酸ベンジル、

没食子酸ステアリル、

没食子酸ラウリル、

没食子酸オクチル、

1,3-ビス(4-ヒドロキシフェニルチオ)-プロ
パン、

1,3-ビス(4-ヒドロキシフェニルチオ)-2-
ヒドロキシプロパン、

N,N'-ジフェニルチオ尿素、

N,N'-ジ(m-クロロフェニル)チオ尿素、

サリチルアニリド、

5-クロロ-サリチルアニリド、

ビス-(4-ヒドロキシフェニル)酢酸メチルエ
ステル、

ビス-(4-ヒドロキシフェニル)酢酸ベンジルエ
ステル、

メトキシセルロース、ヒドロキシエチルセルロ
ース、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロ
ース、エチルセルロース等のセルロース誘導体、
ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルピロリドン、
アクリルアミド/アクリル酸エステル共重合体、
アクリルアミド/アクリル酸エステル/メタクリ
ル酸三元共重合体、スチレン/無水マレイン酸共重
合体アルカリ塩、イソブチレン/無水マレイン酸
共重合体アルカリ塩、ポリアクリルアミド、アル
ギン酸ソーダ、ゼラチン、カゼイン等の水溶性高
分子の他、ポリ酢酸ビニル、ポリウレタン、ポリ
アクリル酸エステル、ポリメタクリル酸エステル、
塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体、エチレン/酢酸
ビニル共重合体等のエマルジョンやスチレン/ブ
タジエン共重合体、スチレン/ブタジエン/アクリ
ル系共重合体等のラテックス等。

また、本発明により感熱記録材料を得る場合は、
必要に応じて、熱感度向上剤として種々の熱可融
性物質を使用することができ、その具体例として
は次の化合物が挙げられる。

1,3-ビス(4-ヒドロキシミル)ベンゼン、
1,4-ビス(4-ヒドロキシミル)ベンゼン、
2,4'-ジフェノールスルホン、
2,2'-ジアリル-4,4'-ジフェノールスルホン、
3,4-ジヒドロキシ-4'-メチルジフェニルス

ルホン、

1-アセチルオキシ-2-ナフトエ酸亜鉛、

2-アセチルオキシ-1-ナフトエ酸亜鉛、

2-アセチルオキシ-3-ナフトエ酸亜鉛、

α, α -ビス(4-ヒドロキシフェニル)- α -メチ
ルトルエン、

チオシアン酸亜鉛のアンチピリン錯体、

テトラブロモビスフェノールA、

テトラブロモビスフェノールS等。

本発明の記録材料を製造するには、ロイコ染料、
顔色剤及び補助成分を支持体上に結合支持させれ
ばよい。この場合の結合剤としては、慣用の種々
の結合剤を適宜用いることができ、その具体例と
しては、例えば、以下のものが挙げられる。

ポリビニルアルコール、澱粉及びその誘導体、

ステアリン酸、ペヘン酸等の脂肪酸類、ステア
リン酸アミド、パルミチン酸アミド等の脂肪酸ア
ミド類、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミ
ニウム、ステアリン酸カルシウム、パルミチン酸
亜鉛、ペヘン酸亜鉛等の脂肪酸金属塩類、p-ベン
ジルビフェニル、ターフェニル、トリフェニルメ
タン、p-ベンジルオキシ安息 酸ベンジル、 β -
ベンジルオキシナフタレン、 β -ナフトエ酸フェ
ニルエステル、1-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸フェ
ニルエステル、1-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸メチ
ルエステル、ジフェニルカーボネート、テレフタ
ル酸ジベンジルエステル、テレフタル酸ジメチル
エステル、1,4-ジメトキシナフタレン、1,4-ジエ
トキシナフタレン、1,4-ジベンジルオキシナフタ
レン、1,2-ビス(フェノキシ)エタン、1,2-ビス(3
-メチルフェノキシ)エタン、1,2-ビス(4-メチル
フェノキシ)エタン、1,4-ビス(フェノキシ)ブタ
ン、1,4-ビス(フェノキシ)-2-ブテン、1,2-ビス
(4-メトキシフェニルチオ)エタン、ジベンゾイル
メタン、1,4-ビス(フェニルチオ)ブタン、1,4-ビ

ス(フェニルチオ)-2-ブテン、1,2-ビス(4-メトキシフェニルチオ)エタン、1,3-ビス(2-ビニルオキシエトキシ)ベンゼン、1,4-ビス(2-ビニルオキシエトキシ)ベンゼン、p-(2-ビニルオキシエトキシ)ビフェニル、p-アリールオキシビフェニル、p-プロパギルオキシビフェニル、ジベンゾイルオキシメタン、1,3-ジベンゾイルオキシプロパン、ジベンジルジスルフィド、1,1-ジフェニルエタノール、1,1-ジフェニルプロパノール、p-(ベンジルオキシ)ベンジルアルコール、1,3-ジフェノキシ-2-プロパノール、N-オクタデシルカルバモイル-p-メトキシカルボニルベンゼン、N-オクタデシルカルバモイルベンゼン等。

なお、本発明により感熱記録材料を得る場合には、ロイコ染料、顔色剤と共に、必要に応じ、この種の感熱記録材料に慣用される補助添加成分、例えば、填充料、界面活性剤等を併用することができる。この場合、填充料としては、例えば、炭酸カルシウム、シリカ、酸化亜鉛、酸化チタン、水酸化アルミニウム、水酸化亜鉛、硫酸バリウム、ク

レー、タルク、表面処理されたカルシウムやシリカ等の無機系微 求の他、尿素-ホルマリン樹脂、スチレン/メタクリル酸共重合体、ポリスチレン樹脂等の有機系の微 求を挙げることができる。また、層構成に関しては、単層でも多層でもよく、必要に応じてオーバー層、アンダー層、バック層を設けることができる。

なお、本発明における顔色剤は感圧記録材料としても使用することができ、該顔色剤を用いた感圧記録材料は、従来公知の方法により、容易に作成することができる。

〔発明の効果〕

顔色剤として前記一般式(Ⅰ)で表わされるフェノール性化合物を用いた請求項(1)の記録材料は、発色濃度・感度に優れ、且つ地肌発色度の高い、極めて優れたものである。また、前記一般式(Ⅱ)で表わされるフェノール性化合物を用いた請求項(2)の記録材料は、画像安定性に優れたものである。

〔実施例〕

次に、本発明を実施例により更に詳細に説明する。なお、以下に示す部及び％は何れも重量基準である。

実施例1～3及び比較例1

下記の混合物をそれぞれ磁性ボールミル中で2日間粉碎して(A液)、(B液)及び(C液)を調製した。

(A液)

| | |
|--|-----|
| 3-(N-メチル-N-シクロヘキシル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン | 20部 |
| ポリビニルアルコールの10%水溶液 | 20部 |
| 水 | 60部 |

(B液)

| | |
|-------------------|-----|
| 表-1中のフェノール性化合物 | 20部 |
| ポリビニルアルコールの10%水溶液 | 20部 |
| 水 | 60部 |

(C液)

| | |
|----------------|-----|
| 炭酸カルシウム | 20部 |
| メチルセルロースの5%水溶液 | 20部 |
| 水 | 60部 |

次に(A液)10部、(B液)30部、(C液)30部及びイ

ソプチレン/無水マレイン酸共重合体の20%アルコール水溶液10部を混合して感熱発色層形成液とし、これを坪量50g/m²の上質紙上に乾燥後の染料付着量が0.5g/m²となるように塗布乾燥して感熱発色層を設けた後、更にその表面平滑度が500-600秒になるよう層表面をカレンダー掛けして感熱記録材料を作成した。

以上のようにして得た感熱記録材料について、松下電子部品製の感熱印字装置にて、電圧13.3Vで印字し、マクベス濃度計RD-914にて濃度測定した。その結果を表-1に示す。

表 - 1

| | フェノール性化合物 | 地肌濃度 | 画像濃度 | | |
|------|---------------------|------|-------|-------|-------|
| | | | 0.2mm | 0.3mm | 0.4mm |
| 実施例1 | 具体例No. 1の化合物 | 0.09 | 0.16 | 0.58 | 1.19 |
| # 2 | # No. 2 | 0.08 | 0.13 | 0.49 | 1.08 |
| # 3 | # No. 5 | 0.09 | 0.14 | 0.52 | 1.17 |
| 比較例1 | 4,4'-イソプロピリデンジフェノール | 0.10 | 0.11 | 0.20 | 0.51 |

実施例4～6及び比較例2～3

実施例1における(B液)中のフェノール性化合物

表-2

| 実 験 号 | フェノール性化合 | 熱感 度 | 画 像 部 | | |
|----------|------------------------------|---------|-------------|------------------|-------------|
| | | | 保 存 性 | 耐 可 塑 性 | 耐 油 性 |
| 実施例4 | 具体例No.35の化合物 | 0.09 | 1.24 | 1.07 | 1.22 |
| " 5 | " No.36 " | 0.08 | 1.23 | 0.92 | 1.08 |
| " 6 | " No.39 " | 0.08 | 1.32 | 1.23 | 1.30 |
| 比較例2 | 2,2-ジ(4'-ヒドロキシ フェニル)プロパン | 0.09 | 1.32 | 0.32 | 0.34 |
| " 3 | ジ(4-ヒドロキシ-3-ア リルフェニル)スルホン | 0.09 | 1.29 | 0.53 | 0.42 |

の代りに、表-2に記載するフェノール性化合 を
用いた以外は、実施例1と同様にして感熱記録材
料を作成した。

次に、得られた 熱記録材料について、東洋精
機製作所製、熱傾斜試験機を用いて温度150℃、
圧力2kg/cm²、1秒の条件で印字し、その画像濃度
をマクベス濃度計RD-814(フィルター:V-106)で測
定し、印字後のサンプルについて、次々以下の様
にして耐可塑剤性及び耐油性を試験した。これら
の結果を表-2に示す。

①耐可塑剤性…東京化成工業社製試薬アジピン酸
ジ(2-エチルヘキシル)を印刷面に
塗布して、室温にて1時間放置し
た後の画像部の濃度を測定した。

②耐 油 性…綿実油を印字面に塗布して、40℃、
乾燥条件下で24時足保存した後の
画像部の濃度を測定した。

なお、上記の各保存性試験後の濃度測定も、マ
クベス濃度計RD-814(フィルター:V-106)にて行な
った。

表-1の結果から、請求項(1)の感熱記録材料は
極めて高速記録性に優れたものであることが判り、
また表-2の結果から、請求項(2)の感熱記録材料
は画像部の可塑剤や油による退色の少ない優れた
ものであることが判る。

特許出願人 株式会社 リ コ ー
代 理 人 弁 理 士 池 浦 敏 明
(ほか1名)